

Ing. Carlos Chassoul A.

II Semestre 2004

GENERALIDADES DEL CURSO

Horario: Viernes de 4 a 7 p.m.

**OBJETIVO**

Brindar al estudiante una perspectiva integral de los materiales utilizados en ingeniería, incluyendo propiedades físicas, químicas, mecánicas así como sus respectivos procesos de fabricación y aplicaciones

**ACTIVIDADES**

**Semana 1: Del 09 al 13 de agosto**

<b>Tema</b>	
Presentación programa de curso	

**Semana 2: Del 16 al 20 de agosto**

<b>Tema</b>	
Introducción. Estructura de los materiales	

**Semana 3: Del 23 al 27 de agosto.**

<b>Tema</b>	<b>Tarea 1</b>
Solidificación y difusión. Defectos cristalinos	

**Semana 4: Del 30 de agosto al 03 de setiembre.**

<b>Tema</b>	
No hay lecciones	

**Semana 5: Del 06 al 10 de setiembre.**

<b>Tema</b>	<b>Tarea 2</b>
Propiedades de los materiales. Curvas esfuerzo-deformación. Ensayos	

**Semana 6: Del 13 al 17 de setiembre.**

<b>Tema</b>	
Diagramas de fase. Aleaciones polifásicas. Composición, cantidades, reglas	

**Semana 7: Del 20 al 24 de setiembre.**

<b>Tema</b>	
PRIMER EXAMEN PARCIAL	

**Semana 8: Del 27 de setiembre al 01 octubre**

<b>Tema</b>	
Diagrama acero-carbono, transformaciones austenita, bainita,	

**Semana 9: Del 04 al 08 de octubre.**

<b>Tema</b>	<b>Tarea 3</b>
Tratamientos térmicos, aceros aleados, aceros especiales	

**Semana 10: Del 11 al 15 de octubre.**

<b>Tema</b>	
Aleaciones no ferrosas, Al, Mg, Cu, Zn	

**Semana 11: Del 18 al 22 de octubre.**

<b>Tema</b>	
SEGUNDO EXAMEN PARCIAL	

**Semana 12: Del 25 al 29 de octubre.**

<b>Tema</b>	
Materiales cerámicos, estructura cerámica y producción de vidrio	

**Semana 13: Del 01 al 05 de noviembre.**

<b>Tema</b>	
Polímeros, estructuras y propiedades. Procesamiento	

**Semana 14: Del 08 al 12 de noviembre.**

<b>Tema</b>	<b>Tarea 4</b>
Corrosión y fallas de materiales	

**Semana 15: Del 15 al 19 de noviembre.**

<b>Tema</b>	
Materiales compuestos	

**Semana 16: Del 22 al 26 de noviembre.**

<b>Tema</b>	
Visita	

**Semana 17: Del 29 de noviembre al 03 de diciembre.**

<b>Tema</b>	
TERCER EXAMEN PARCIAL-	

**PROFESOR**

**Nombre:** Carlos Chassoul Acosta

**E-mail:** current@racsa.co.cr

Ingeniero Metalúrgico ITCR. Master en Ciencia y Tecnología Ambiental. Profesor de la Universidad de Costa Rica. Gerente de Controles de Corriente S.A.

**Asistente:**

**Tel:** \_\_\_\_\_

**E-mail:** \_\_\_\_\_

**METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA/APRENDIZAJE**

- Exposiciones magistrales
- Desarrollo y exposición de proyectos
- Visitas

**EVALUACIÓN**

Tres exámenes parciales	50%
Tareas	15%
Informe de visitas	5%
Exámenes cortos	10%
Proyecto	20%
	100%

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Smith William. **Fundamentos de la ciencia e ingeniería de materiales**. Editorial McGraw Hill
2. Flinn-Trojan. **Materiales de ingeniería y sus aplicaciones**. Editorial McGraw Hill
3. Avner Sydney. **Introducción a la metalurgia física**. Editorial McGraw Hill